

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 5.

N° 847.018

Soufflerie ou pompe à hélice.

Société dite : BRANDENBURGISCHE MOTORENWERKE Gesellschaft mit beschränkter Haftung résidant en Allemagne.

Demandé le 5 décembre 1938, à 13^h 18^m, à Paris.

Délivré le 19 juin 1939. — Publié le 2 octobre 1939.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 6 décembre 1937. — Déclaration du déposant.)

Dans une soufflerie à hélice ou une pompe à hélice, la condition de l'obtention d'un bon rendement est d'avoir un appareil directeur calculé avec exactitude. Jusqu'à 5 présent, on ne connaît que des appareils directeurs qui suppriment la torsion imprimée au fluide refoulé par le rotor. S'il y a lieu d'éviter des phénomènes de cavitation ou des séparations du courant de la 10 paroi dans le courant axial, il faut donner une grande longueur au canal de refoulement se trouvant derrière le rotor; or, ceci est souvent très indésirable pour raisons d'économie d'espace. En pareils cas, on se 15 résigne à laisser subsister les cavitations ou décollements et par là à affecter abusivement le rendement. La présente invention élève le rendement de la machine en prévoyant en combinaison avec les aubes directrices usuelles encore des canaux directeurs, 20 qui partagent axialement l'espace situé derrière le rotor de telle façon que des phénomènes de cavitation ne sont pas à redouter même avec un court canal de refoulement. 25 Ces canaux sont rationnellement établis de façon que le fluide refoulé soit poussé vers l'extérieur en forme de jets à travers des parois annulaires coniques montées concentriquement. Ces parois annulaires peuvent

être embouties, moulées ou fabriquées de 30 toute autre façon convenable; elles peuvent être en tôle lisse ou être profilées. Leur nombre peut être adapté aux conditions de chaque cas. Elles coopèrent avec les aubes directrices, qui sont constituées sous forme 35 d'ailettes courbes ou droites placées de façon quelconque. L'invention est d'autant plus efficace que la section d'extrémité de la machine est plus grande par rapport à la surface de traversée du rotor. 40

Comme exemple d'application, on peut indiquer l'utilisation de l'invention comme soufflerie de refroidissement de moteurs à combustion interne, notamment de moteurs 45 d'avions. La soufflerie peut travailler tant sur les cylindres du moteur qu'également sur un radiateur. La disposition se montre particulièrement avantageuse dans un moteur en étoile, qui est représenté dans les 50 fig. 1 à 3. Ces figures montrent une coupe transversale partielle passant par un moteur en étoile muni d'une soufflerie axiale disposée en avant de ce moteur, la fig. 1 représentant la disposition sans l'invention 55 et les fig. 2 et 3 avec l'invention.

Dans ces figures, 1 désigne les cylindres montés par brides sur le carter à vilebrequin 2 du moteur à combustion interne. 3 est la

Prix du fascicule : 10 francs.

roue de la soufflerie axiale disposée à l'avant devant l'étoile de cylindres, l'enveloppe 4 de la soufflerie étant prolongée et élargie de façon qu'elle enveloppe complètement l'étoile de cylindres et représente un guide pour le fluide refoulé.

Conformément à l'invention, pour pouvoir effectuer un raccourcissement de l'enveloppe 4 de la soufflerie, comme le montrent les fig. 2 et 3, des canaux partiels séparés sont formés avec un rayon croissant dans l'intérieur de l'enveloppe 4 de la soufflerie par des cloisons 5, de préférence concentriques. Ces canaux partiels partagent le canal de refoulement derrière la roue de la soufflerie en canaux axiaux de telle façon qu'il ne se produise pas de cavitation ou décollement du courant axial contre les parois de la soufflerie, malgré le fort raccourcissement de l'enveloppe 4 de la soufflerie et que le rendement ne soit pas affecté de ce fait.

Les cloisons 5 sont rationnellement constituées coniques et peuvent présenter un profil 6 adapté au courant, comme la fig. 3 le montre en coupe. Lorsqu'il est désiré de conduire le fluide refoulé de façon spéciale, on peut prévoir dans les cloisons des aubes directrices ou surfaces directrices particulières 7, qui servent en même temps d'éléments de fixation pour les divers canaux partiels 5.

RÉSUMÉ.

Soufflerie ou pompe à hélice, présentant notamment les caractéristiques suivantes :

- a. Un guide de fluide refoulé et une communication entre la soufflerie et les cylindres d'un moteur à combustion interne, dans lesquels le rapport entre la section de sortie de l'étage de la soufflerie et la section à balayer par le fluide refoulé est grand, caractérisé en ce qu'il est formé avec un rayon croissant, en partant de cloisons de préférence concentriques, des canaux partiels séparés, qui subdivisent le canal de refoulement derrière la roue de la soufflerie en canaux axiaux de telle manière qu'en écourtant le canal de refoulement il ne se produit pas de cavitation, décollement ou séparation du courant axial dans ce canal;
- b. Les canaux partiels sont formés par des cloisons coniques concentriques;
- c. Les cloisons sont constituées par des anneaux profilés;
- d. Le dispositif est utilisé comme soufflerie de refroidissement pour un moteur ou un radiateur.

Société dite :
BRANDENBURGISCHE MOTORENWERKE
 Gesellschaft mit beschränkter Haftung.

Par procuration :
BERT et DE KERVENANT.

N° 847.018

Société dite :
Brandenburgische Motorenwerke
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Pl. unique

Fig.1

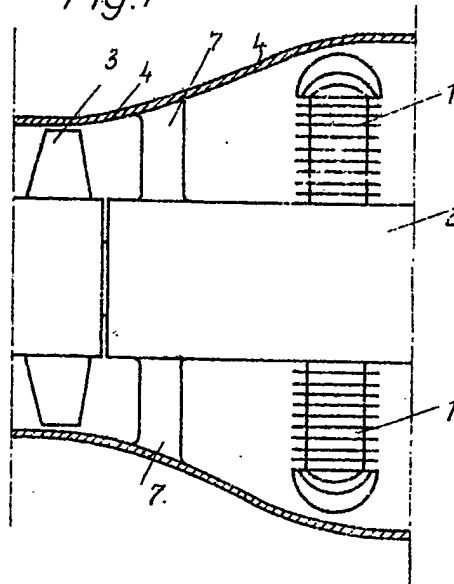


Fig.2

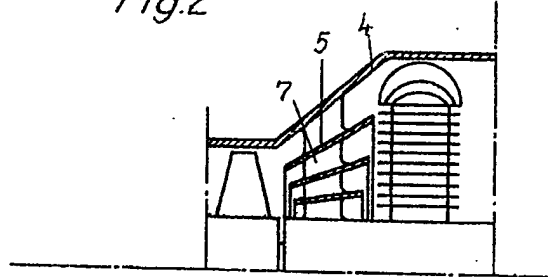


Fig.3

